

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: February 29, 2000

Application Number: Patent Application
No. 2000-054056

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

September 8, 2000

Commissioner,
Patent Office Kozo Oikawa

Certificate No. 2000-3071439

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
)
Koujirou OGURA)
) Group Art Unit: Unassigned
Serial No.: To be assigned)
) Examiner: Unassigned
Filed: November 16, 2000)
)
For: SYSTEM AND METHOD FOR)
AUTOMATICALLY SETTING)
APPLET LATEST VERSION)



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Honorable Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-054056
filed February 29, 2000.

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: November 16, 2000

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 2月29日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-054056

出 願 人
Applicant (s):

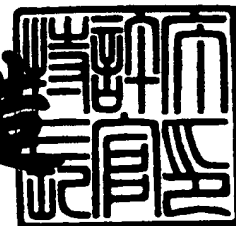
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3071439

【書類名】 特許願

【整理番号】 9951729

【提出日】 平成12年 2月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 1/00

【発明の名称】 アプレットの最新バージョン自動設定システム、及び自動設定方法

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 小倉 康二郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100074099

 【住所又は居所】 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3F

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大菅 義之

 【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

 【識別番号】 100067987

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾7-25-28-503

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 久木元 彰

 【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アプレットの最新バージョン自動設定システム、及び自動設定方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶手段と、該アプレット記憶手段に記憶したアプレットの版数を記憶する版数記憶手段とを有するサーバと、

該サーバから読み出したアプレットに従って処理を行い、該アプレットの版数情報を記憶する版数情報記憶手段と、所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較手段と、該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新手段とを有するクライアントと、

から成ることを特徴とするアプレット最新バージョン自動設定システム。

【請求項 2】 アプレットを更新し、常時最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶手段と、

該アプレット記憶手段に記憶したアプレットの版数を記憶する版数記憶手段とを有し、

版数情報の読み出し要求に応じ、前記版数記憶手段から版数情報を読み出し、クライアントに送信することを特徴とするサーバ。

【請求項 3】 サーバから読み出したアプレットに従って処理を行い、該アプレットの版数情報を記憶する版数情報記憶手段と、

所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較手段と

、
該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新手段、

とを有することを特徴とするクライアント。

【請求項 4】 前記アプレットは J a v a アプレットであることを特徴とする

請求項 1 記載のアプレット最新バージョン自動設定システム。

【請求項 5】 前記アプレットは J a v a アプレットであることを特徴とする請求項 2 記載のサーバ。

【請求項 6】 前記アプレットは J a v a アプレットであることを特徴とする請求項 3 記載のクライアント。

【請求項 7】 前記所定イベント発生時は、前記アプレットがアクティブ状態になる時であることを特徴とする請求項 4 記載のアプレット最新バージョン自動設定システム。

【請求項 8】 前記所定イベント発生時は、前記アプレットがアクティブ状態になる時であることを特徴とする請求項 6 記載のクライアント。

【請求項 9】 前記サーバとクライアント間の通信は、C O R B A 通信で行われることを特徴とする請求項 1 記載のアプレット最新バージョン自動設定システム。

【請求項 1 0】 前記サーバは銀行営業センターであり、前記クライアントは支店の端末装置であることを特徴とする請求項 1 記載のアプレット最新バージョン自動設定システム。

【請求項 1 1】 前記版数情報記憶手段は、メインメモリ又はディスクであることを特徴とする請求項 1、又は 4 記載のアプレット最新バージョン自動設定システム。

【請求項 1 2】 前記版数情報記憶手段は、メインメモリ又はディスクであることを特徴とする請求項 3、又は 6 記載のクライアント。

【請求項 1 3】 サーバ内のアプレット記憶手段に対して最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶処理と、

該アプレットの版数に対応した版数情報を、サーバ内の版数記憶手段に記憶する版数記憶処理と、

クライアント内の版数情報記憶手段に対し、前記版数記憶手段から読み出した版数情報を記憶する版数情報記憶処理と、

所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較処理と

、該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新処理と、

を行うことを特徴とするアプレット最新バージョン自動設定方法。

【請求項 1 4】 前記アプレットは J a v a アプレットであることを特徴とする請求項 1 3 記載のアプレット最新バージョン自動設定方法。

【請求項 1 5】 サーバ内のアプレット記憶手段に対して最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶機能と、

該アプレットの版数に対応した版数情報を、サーバ内の版数記憶手段に記憶する版数記憶機能と、

クライアント内の版数情報記憶手段に対し、前記版数記憶手段から読み出した版数情報を記憶する版数情報記憶機能と、

所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較機能と、該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新機能と、

をコンピュータに実行させるプログラムを格納することを特徴とする記録媒体

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、J a v a アプレット等のアプレットの最新バージョンをクライアントの要求に従って自動設定するアプレットの最新バージョン自動設定システム、及び自動設定方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

今日、他のソフト上で駆動するアプレットプログラムが使用されており、特に J a v a アプレットは J a v a 言語で作成され、HTML ファイルに組み込まれて W e b サーバ上で実行される。

【0 0 0 3】

従来、上記 J a v a アプレットはクライアント側において、W e b ページを起動する際、サーバ側よりダウンロードされ、W e b ブラウザの J a v a 仮想マシン (Java virtual machine) 上にキャッシュされ、使用されている。また、J a v a アプレットは、通常クライアント側のメインメモリにダウンロードされ、使用されるが、一旦クライアント側のディスク (ハードディスク等) に記憶後、メインメモリに送られ実行される場合もある。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のシステムにおいては、アプレットをクライアント側に送信した後、サーバ側のアプレットが最新バージョンに書き換えられる場合がある。このような場合でも、一般にアプレットの更新はクライアント側に通知されない。このため、クライアント側は古いバージョンのアプレットを使用して処理を行うことになる。

【 0 0 0 5 】

このような場合、既にキャッシュされて駆動しているアプレットの更新をブラウザ側でボタン操作し、アプレットの再読み込みを行うこともできる。しかし、サーバ側でいつアプレットのバージョン更新があるか分からず、非効率な操作が必要となる。また、ブラウザの設定によっては、アプレットがキャッシュされた状態で再読み込みを実行しても、例えばディスク内に書き込まれたアプレットが読み出されるだけであり、アプレットのバージョンアップが行われない場合もある。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は上記実情に鑑み、アプレット側のメソッドにバージョンアップ用のプログラムを格納し、アプレット自身の処理によってアプレットのバージョンアップを実現し、自動的に最新バージョンのアプレットを使用することが可能なアプレット最新バージョン自動設定システム、及び自動設定方法を提供するものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題は請求項 1 記載の発明によれば、最新バージョンのアプレットを記憶

するアプレット記憶手段と、該アプレット記憶手段に記憶したアプレットの版数を記憶する版数記憶手段とを有するサーバと、該サーバから読み出したアプレットに従って処理を行い、該アプレットの版数情報を記憶する版数情報記憶手段と、所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数情報を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較手段と、該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新手段とを有するクライアントとから成ることを特徴とするアプレット最新バージョン自動設定システムを提供することによって達成できる。

【 0 0 0 8 】

ここで、上記アプレット記憶手段に記憶するアプレットは、例えば J a v a 言語によって作成したプログラムであり、順次更新され、最新バージョンのアプレットが記憶される。また、版数情報記憶手段には、上記最新バージョンのアプレットの版数情報が記憶される。

【 0 0 0 9 】

また、上記最新バージョンのアプレットが記憶されたサーバには、例えば W e b サーバが設定され、クライアントに設定された W e b ブラウザとの間で通信が行われる。

【 0 0 1 0 】

一方、クライアント側は、上記サーバから読み出したアプレットによって、例えば W e b ブラウザを使用し、動画処理や各種表示処理を行う。また、クライアント側で使用中のアプレットの版数（バージョン）が版数情報記憶手段に記憶される。また、比較手段は、所定のイベント発生時、サーバ側の版数記憶手段から最新の版数情報を読み出し、クライアント側の版数情報記憶手段に記憶される版数情報と比較する。そして、当該比較結果が不一致の時（異なるアプレットの版数であれば）、クライアント側のアプレットの更新処理を行う。

【 0 0 1 1 】

このように構成することにより、所定のタイミングでサーバ側のアプレットの確認を行うことができ、クライアント側で使用するアプレットを自動的に最新バ

ージョンのアプレットに設定することができる。

【0012】

上記課題は請求項2記載の発明によれば、アプレットを更新し、常時最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶手段と、該アプレット記憶手段に記憶したアプレットの版数を記憶する版数記憶手段とを有し、版数情報の読み出し要求に応じ、前記版数記憶手段から版数情報を読み出し、クライアントに送信するサーバを提供することによって達成できる。

【0013】

本請求項は上記請求項1記載のシステムに対し、特にサーバ側のシステム構成を請求するものである。したがって、上記構成の中のアプレット記憶手段や、版数記憶手段の構成は上記と同じである。

【0014】

上記課題は請求項3記載の発明によれば、サーバから読み出したアプレットに従って処理を行い、該アプレットの版数情報を記憶する版数情報記憶手段と、所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較手段と、該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新手段とを有するクライアントを提供することによって達成できる。

【0015】

本請求項は上記請求項1記載のシステムに対し、特にクライアント側のシステム構成を請求するものである。

請求項4乃至6の記載は、前記アプレットは例えばJavaアプレットである。

【0016】

このように構成することにより、サーバ側にWebサーバを設定し、クライアント側にWebブラウザを設定し、Javaアプレットを使用した処理を行うことができる。

【0017】

請求項 7、及び 8 の記載は、前記所定イベント発生時は、前記アプレットがアクティブ状態になる時である。

ここで、上記アプレットがアクティブになる場合とは、例えばアイコン化されていたアプレットが駆動される場合や、他の Web ページを表示していたページを、アプレットの使用ページに戻す場合である。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 の記載は、上記請求項 1 の記載において、前記サーバとクライアント間の通信は、CORBA 通信で行われる構成である。

請求項 1 0 の記載は、上記請求項 1 の記載において、前記サーバは銀行営業センターであり、前記クライアントは支店の端末装置である。

【 0 0 1 9 】

このように構成することにより、例えば支店の端末装置では営業センター側で作成したアプレットを使用して銀行業務を行い、またアプレットを更新した際には所定のタイミングで営業センターから最新バージョンのアプレットを読み出し、窓口端末側のアプレットを更新できるので、常に最新バージョンのアプレットによって業務を行うことができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 1、及び 1 2 の記載において、前記版数情報記憶手段は、例えばメインメモリ又はディスクである。

ここで、メインメモリは例えば RAM であり、ディスクは例えばハードディスク等である。

【 0 0 2 1 】

上記課題は請求項 1 3 記載の発明によれば、サーバ内のアプレット記憶手段に対して最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶処理と、該アプレットの版数に対応した版数情報を、サーバ内の版数記憶手段に記憶する版数記憶処理と、クライアント内の版数情報記憶手段に対し、前記版数記憶手段から読み出した版数情報を記憶する版数情報記憶処理と、所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較処理と、該比較結果が一致しない時、前

記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新処理とを行うアプレット最新バージョン自動設定方法を提供することによって達成できる。

【 0 0 2 2 】

本請求項は上記請求項 1 記載のシステムに対し、アプレット最新バージョンの自動設定方法を提供するものである。このように構成することによっても、所定のタイミングでサーバ側のアプレットの確認を行うことができ、クライアント側で使用するアプレットを自動的に最新バージョンのアプレットに設定することができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 4 の発明は、前記アプレットは例えば J a v a アプレットである。

本例は、アプレット最新バージョン自動設定方法を説明する際に、設定するアプレットが J a v a アプレットであるとする構成である。

【 0 0 2 4 】

上記課題は請求項 1 5 記載の発明によれば、サーバ内のアプレット記憶手段に対して最新バージョンのアプレットを記憶するアプレット記憶機能と、該アプレットの版数に対応した版数情報を、サーバ内の版数記憶手段に記憶する版数記憶機能と、クライアント内の版数情報記憶手段に対し、前記版数記憶手段から読み出した版数情報を記憶する版数情報記憶機能と、所定イベント発生時、前記版数記憶手段から最新バージョンのアプレットの版数を読み出し、前記版数情報記憶手段に記憶した版数情報と比較する比較機能と、該比較結果が一致しない時、前記アプレット記憶手段から最新バージョンのアプレットを読み出し、アプレットの更新を行う更新機能とをコンピュータに実行させるプログラムを格納する記録媒体を提供することによって達成できる。

【 0 0 2 5 】

本請求項は上記請求項 1 記載のシステムに対し、アプレット最新バージョンの自動設定処理を行うプログラムを記憶する記録媒体を特定する構成であり、このように構成することによっても、所定のタイミングでサーバ側のアプレットの確認を行うことができ、クライアント側で使用するアプレットを自動的に最新バー

ジョンのアプレットに設定することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図1は、本実施形態のアプレット最新バージョン自動設定システムのシステム構成図である。同図において、1はサーバであり、2はサーバ1に接続されるクライアントである。尚、サーバ1には複数のクライアント2が接続されるが、代表して1のクライアントとの接続構成のみを示す。ここで、サーバ1にはWebサーバ3が設定され、Webサーバ3には最新バージョンの（最新版数の）アプレットプログラムを登録するメモリ4と、対応する最新アプレットの版数情報を登録する版数ファイル5が設定されている。上記メモリ4に登録されるアプレットはJavaを駆動する為のプログラムであり、当該アプレットによって後述するJava仮想マシンを駆動し、処理を行う。

【0027】

また、版数ファイル5には対応する最新バージョンの版数の情報が、例えば図2に示す形態で登録される。図2（a）は版数ファイル5のメモリ形式を示す図であり、4バイトで構成され、下位2バイトはバージョン情報であり、上位2バイトはレベル情報である。例えば、図2（b）に示す例の場合、「V20L10」であり、版数が“20”、レベルが“10”のアプレット最新バージョンを示す。したがって、この場合同図（b）に示すように、版数ファイル5のバージョンエリアには“14”が登録され、レベルエリアには“0A”が登録される。尚、上記レベルは同じバージョンの中で、例えば開発番号を示し、本発明においては、本例のように必ずしもレベルまで最新バージョンに含める必要はない。

【0028】

一方、クライアント2側では、Webブラウザ6のソフトウェア、Java仮想マシン7（バーチャルメモリ（VM））、及びアプレット8がそれぞれ設定され、アプレット8はキャッシュ領域9に登録されている。また、処理部10には動作中のアプレットの版数情報が記憶され、例えばこの版数情報記憶エリアは所定のアドレスにセットされている。

【 0 0 2 9 】

また、Webブラウザ6は、Webサーバ3から供給されるHTML (hyper text makeup language) 形式のデータを画像表示し、またアプレット (J a v a アプレット) 8は、J a v a 仮想マシン7を使用して処理を行う。また、上記アプレットは後述するメソッドによってサーバ1から最新バージョンのアプレットを読み出し、キャッシュ領域9に書き込まれたアプレットを更新する。また、ディスプレイ (DSP) 2' は、上記アプレットの駆動に従った表示を行う。

【 0 0 3 0 】

図3は上記サーバ1とクライアント2の関係を銀行の営業店サーバと窓口端末に適用した例である。ここで、営業店サーバ11は上記サーバ1に対応し、窓口端末12はクライアント2に対応する。また、営業店サーバ11は上述のようにWebサーバ3、メモリ4、及び版数ファイル5を有し、窓口端末12との間でCORBA (Common object request broker architecture) 通信を行う。このため、CORBA通信を行うための連携アプリケーション13も搭載されている。

【 0 0 3 1 】

また、窓口端末12側には前述のWebブラウザ6が搭載され、オペレータ14によって起動する構成である。また、この場合使用するアプレットは銀行業務に関するものであり、銀行窓口でオペレータが使用する際に必要な表示や機能を備える構成である。

【 0 0 3 2 】

以上の構成のアプレット最新バージョン自動設定システムにおいて、以下にその処理動作を説明する。

図4は本例の処理動作を説明するフローチャートであり、アプレットのメイン処理を説明するフローチャートである。尚、以下の説明において、サーバ1である営業店サーバ11のWebサーバ3、及びクライアント2である窓口端末12のWebブラウザ6は既に起動しているものとする。

【 0 0 3 3 】

先ず、初期処理を行う (ステップ (以下Sで示す) 1)。この初期処理 (i n i t) は、Webブラウザ6を起動して、サーバ1からアプレットを読み出し、

クライアント 2（窓口端末 1 2）内のキャッシュ領域 9 に最新バージョンのアプレットをロードする処理である。そして、具体的には図 5 に示すイニシャルメソッドを実行する。すなわち、先ず定数変数初期化処理を行い（S 2）、上記キャッシュ領域 9 にロードされたアプレットの版数（自版数）を設定する。この場合、例えば現在のアプレットのバージョンが、図 2 に示した「V 2 0 L 1 0」であれば、“1 4 0 A” のデータが書き込まれる。その後、アプレットの初期処理を行う（S 3）。

【 0 0 3 4 】

次に、版数チェック処理を実行する（S 4）。尚、ここで行う版数チェック処理は、特にアプレットのスタート時に行う処理であり、アプレットのスタートメソッド処理において実行される。図 6 はその処理を示す図であり、上記スタートメソッド内で版数チェック処理が行われる（S 4'）。したがって、特にこの処理を版数チェック処理（start）で示す。

【 0 0 3 5 】

図 7 は上記版数チェック処理を具体的に説明するフローチャートである。先ず、サーバ 1（営業店のサーバ 1 1）に対して版数照会を行う（S 5）。そして、サーバ 1 のメモリに記憶されている版数情報との比較処理を行い（S 6）、クライアント 2 に読み出したアプレットの版数がサーバ 1 側の版数より古い場合（自版数<サーバ版数）、後述する終了処理を行う（S 7 が Y（イエス））。

【 0 0 3 6 】

ここで、図 8 は上記サーバ版数照会処理及びサーバ版数の読み込み処理を説明するフローチャートである。尚、この処理はサーバ版数照会メソッドに従って実行される。この処理は、先ずクライアント 2（窓口端末 1 2）側において、コルバ（CORBA）通信を初期化し（S 5-1）、サーバ 1（営業店のサーバ 1 1）に接続する（S 5-2）。そして、サーバ 1（営業店のサーバ 1 1）内の版数ファイル 5 からアプレットの版数情報の読み込みを行う（S 5-3）。

【 0 0 3 7 】

この場合、先ずサーバ 1（営業店のサーバ 1 1）内の版数ファイル 5 をオープンし（S 5-4）、版数ファイルの読み込み処理を行う（S 5-5）。そして、

読み出した版数情報を書き込み（S 5 - 6）、版数ファイルを閉じる（S 5 - 7）。その後、サーバ版数をアウトパラメータに設定する（S 5 - 8）。そして、サーバ 1（営業店のサーバ 1 1）との接続を切断し（S 5 - 9）、コルバ（CORBA）通信後処理を行う（S 5 - 1 0）。

【 0 0 3 8 】

上記のように、版数照会処理を行うが、上記版数チェック処理（start）は、アプレット初期設定後のスタートメソッド処理時に行われる処理であり、クライアント 3 に読み出されたアプレットの版数はサーバ 1 側の版数と同じであり（自版数＝サーバ版数）、判断（S 7）は N（ノー）となる。したがって、スタートメソッドにおける版数チェック処理においては、その後イベント待ち状態に移行する（S 8）。

【 0 0 3 9 】

その後、通常取引を開始する。例えば、クライアント 2（窓口端末 1 2）側からサーバ 1（営業店サーバ 1 1）に対し、例えばオンラインを介した処理を請求する。また、業務内容によってはオフライン状態で処理が行われ、窓口端末 1 2 側だけで行われる処理もある。

【 0 0 4 0 】

この間、イベントの発生を待ち（S 8、S 9 が N（ノー））、イベントが発生すると（S 9 が Y（イエス））、ユーザイベントか否か判断する（S 1 0）。ここで、ユーザイベントであれば、オンライン処理が必要であるか否か判断する（S 1 1）。ここで、ユーザイベントとは、上述のようにオンライン処理を必要とする処理であり、サーバ 1（営業店のサーバ 1 1）と接続してサーバ 1 側のアプリケーションを使用する処理である。

【 0 0 4 1 】

この場合、先ず版数チェック処理（S 1 2）を実行する。この版数チェック処理（S 1 2）は、前述の図 7 に示すフローチャートに従って実行される。すなわち、サーバ 1（営業店のサーバ 1 1）への版数照会（S 5）、版数データの比較処理（S 6）、更には使用するアプレットの版数がサーバ 1 側の版数と比較して古いかな否か（自版数＜サーバ版数）、を比較する（S 7）。また、版数の照会処

理は上記版数照会メソッドに従って実行される（図8のS5-1～S5-10）。

【0042】

上記の結果、版数ファイルに読み込んだ版数情報と現在読み込まれているアプレットの版数を比較し、同じバージョンであればユーザが指定するイベント処理を実行し（S13）、イベント待ち状態に戻る（S9）。この場合、サーバ1（営業店のサーバ11）側に登録されるアプレットの版数が更新されることがなく、クライアント2（窓口端末12）側のアプレットと同じ版数であり、現在クライアント2側で使用するアプレットも最新のアプレットであり、アプレットを更新することなく、現在のアプレットによって端末業務を行うものである。

【0043】

図9は上記処理を模式的に示す図である。この場合、サーバ1（営業店のサーバ11）の版数メモリには最新バージョンのアプレットが記憶されており、アプレットの版数は更新されていないので、版数情報は以前のままである。したがって、上記版数情報の照会処理（図9に示す①）を実行し、版数の一致を判断した後、取引の開始処理を行う（図9に示す②）。

【0044】

一方、上記判断（S7）において、自版数<サーバ版数の関係にある場合（S7がY（イエス））、アプレットの版数がバージョンアップしたものと判断し、終了処理を実行する（S14）。この処理はデストロイ処理（destroy）であり（S14）、キャッシュ領域9に記憶されるアプレットのプログラムを消去し、サーバ1から最新バージョンのアプレットを読み出す（S15）。

【0045】

また、版数ファイル5から対応するバージョンの版数情報を読み出し、クライアント2側のメモリに書き込む。また、例えば、この場合メモリにはバージョンアップした、例えば“1500”又は“140B”のデータが書き込まれる。

【0046】

尚、上述の処理において、イベント発生があってもオンライン処理ではない場合（S11がN（ノー））、例えばアプレットを使用しない他のWebページに

移行した処理を行う場合、対応するユーザイベント処理を実行する（S 1 6）。

【0 0 4 7】

一方、例えばクライアント3が、他のWebページを表示し、又はブラウザがアイコン化している場合、アプレットは非アクティブ状態であり、この状態からWebページに戻った場合やアイコン化していたブラウザを復元した場合、システムイベントが発生する（S 1 0がN（ノー））。この場合、前述のスタートイベントであるか否か判断する（S 1 7）。

【0 0 4 8】

ここで、スタートメソッドを起動する場合（S 1 7がYES（イエス））、前述の版数チェック処理（start）を実行する。この処理も図7に示すフローチャートに従って実行され、版数照会処理（S 5、S 5-1～S 5-10）、版数比較処理を行い（S 6、S 7）、自版数<サーバ版数である場合、アプレットの版数がバージョンアップしたものと判断し、終了処理を実行する（S 7がY（イエス）、S 1 4）。したがって、この場合にはキャッシュ領域9に記憶されるアプレットを消去し、サーバ1から最新バージョンのアプレットを読み出し、記憶する（S 1 5）。また、版数ファイル5から対応するバージョンの版数情報を読み出し、クライアント2側のメモリに書き込む。

【0 0 4 9】

図10は上記処理を模式的に示す図であり、この場合サーバ1（営業店のサーバ11）側のアプレットは更新されており、版数情報が異なる。したがって、上記版数情報の照会処理（図10に示す①）を実行し、版数の不一致を判断した後、アプレットの更新処理を行い、版数情報も書き換える（図10に示す②）。

【0 0 5 0】

以上のように処理することによって、クライアント2（窓口端末12）側のメモリには常に最新バージョンのアプレットが記憶され、最新バージョンのアプレットによって画像表示や動画表示を行うことができる。

【0 0 5 1】

尚、前述のシステムイベントが発生した際、スタートイベントでなければデストロイ（destroy）イベントであるか否か判断し（S 1 9）、デストロイ

(destroy) イベントであれば終了処理を実行する (S 2 0)。この終了処理は前述のように、メインメモリに記憶されるアプレットのプログラムを消去し、サーバ 1 から最新バージョンのアプレットを読み出し、記憶する処理である。

【 0 0 5 2 】

また、上記判断 (S 1 9) において、デストロイ (destroy) イベントでなければ、指示されたイベント処理を実行する (S 2 1)。

以上のように、本発明によればアプレットをアクティブ状態にする際、又はオンライン処理を必要とするユーザイベントが発生した際等の所定の条件においてアプレットの版数チェックが行われ、最新バージョンのアプレットではない場合、必ず最新バージョンのアプレットに更新される。したがって、常に最新バージョンのアプレットが Web ブラウザ 6 上で駆動することができる。

【 0 0 5 3 】

尚、本例においては、版数チェック処理を上記スタートメソッド等において実行する構成としたが、本例の説明に限定されるわけではない。

また、本例で使用する版数のバージョン情報は、前述の図 2 に示すようにバージョン情報とレベル情報で構成したが、バージョン情報のみで構成してもよい。

【 0 0 5 4 】

また、本実施形態においては、本システムのサーバ 1 を銀行の営業店のサーバ 1 1 とし、クライアント 2 を銀行の窓口端末 1 2 として構成したが、本発明は上記銀行システムに限定されることなく、保険や証券等の他の分野に適用することもできる。

【 0 0 5 5 】

さらに、本発明のアプレット最新バージョン自動設定システムは、図 1 1 に示すシステムを使用して実現してもよい。すなわち、同図に示すように CPU (コンピュータ) 1 5 は、内部の RAM、ハードディスク 1 6 から供給されるプログラム (データ) によって上述のシステムの実行を行う。

【 0 0 5 6 】

また、同図に示すように、内部の RAM、ハードディスク 1 6 から供給される

プログラム（データ）のみならず、外部に接続された記憶媒体との間でデータの授受を行い、例えば磁気ディスク、磁気テープ、フロッピーディスク、光ディスク等の記憶媒体 1 7 から供給されるプログラム（データ）に従って処理を行う構成としてもよい。

【 0 0 5 7 】

さらに、同図に示すように、通信回線を介した提供者 1 8 から送られるプログラム（データ）を使用する構成としてもよい。

【 0 0 5 8 】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように本発明によれば、アプレットを使用する際には常に最新バージョンのアプレットを使用して W e b ブラウザを駆動することができる。

【 0 0 5 9 】

また、銀行のオンラインシステムのような、クライアントとサーバ間で連携を行い、かつ信頼性が重要な業務取引を J a v a アプレットなどの可搬性のあるプログラムで実現した場合、取引の信頼性向上に大きな効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態のアプレット最新バージョン自動設定装置のシステム構成図である。

【図 2】

（a）は最新バージョンの版数情報を登録するメモリエリアの構成を説明する図である。

（b）は（a）に示すメモリエリアに実際のデータを書き込んだ例を説明する図である。

【図 3】

本実施形態のシステムを営業店サーバと窓口端末に適用した例を説明するシステム構成図である。

【図 4】

本実施形態の処理動作を説明するフローチャートである。

【図 5】

イニシャルメソッドの処理動作を説明するフローチャートである。

【図 6】

スタートメソッドの処理動作を説明するフローチャートである。

【図 7】

版数チェック処理を説明するフローチャートである。

【図 8】

サーバ版数照会メソッドを説明するフローチャートである。

【図 9】

右側のリンク機構を説明する図である。

【図 1 0】

リンク機構の斜視図である。

【図 1 1】

記録媒体を使用する例を説明する図である。

【符号の説明】

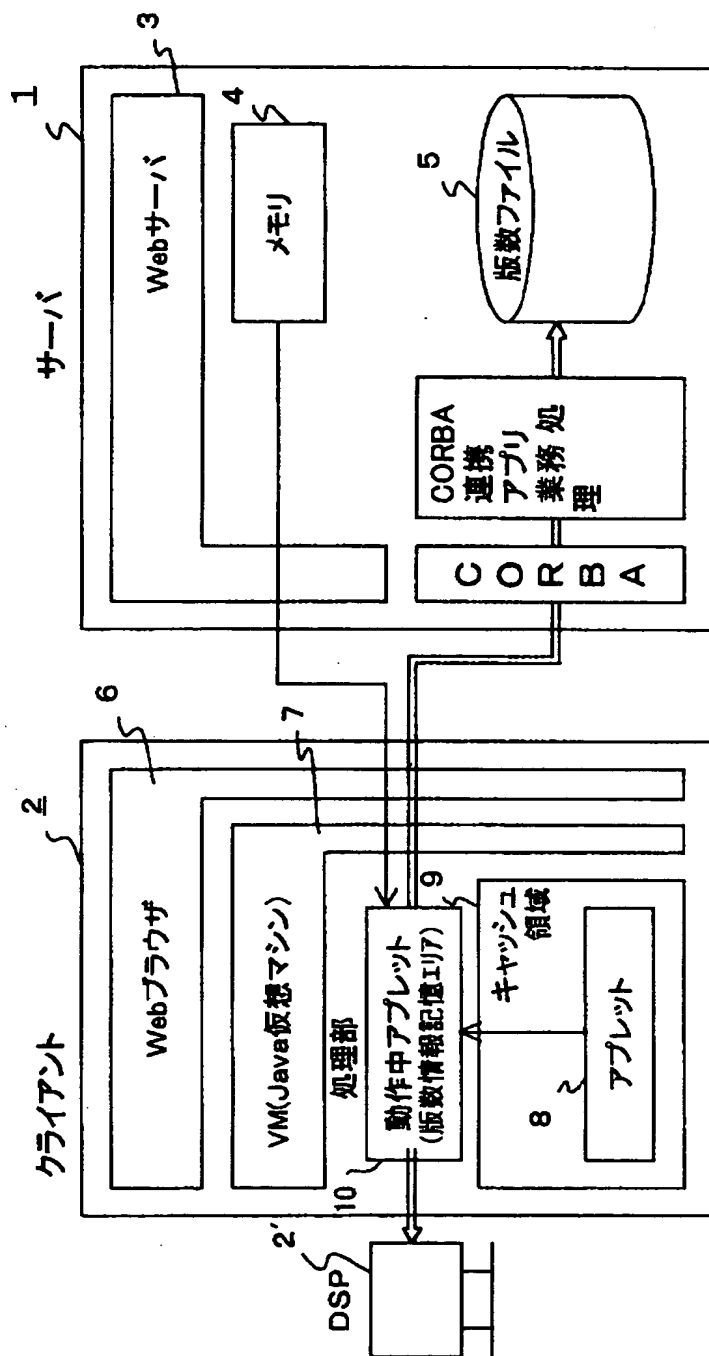
- 1 サーバ
- 2 クライアント
- 3 W e bサーバ
- 4 版数ファイル
- 5 版数情報メモリ
- 6 W e bブラウザ
- 7 J a v a 仮想マシン
- 8 (動作中の) アプレット
- 9 キャッシュ領域
- 1 1 ディスプレイ (D S P)
- 1 1 営業店サーバ
- 1 2 窓口端末
- 1 3 連携アプリケーション

- 1 4 オペレータ
- 1 5 CPU (コンピュータ)
- 1 6 RAM、ハードディスク
- 1 7 記憶媒体
- 1 8 提供者

【書類名】 図面

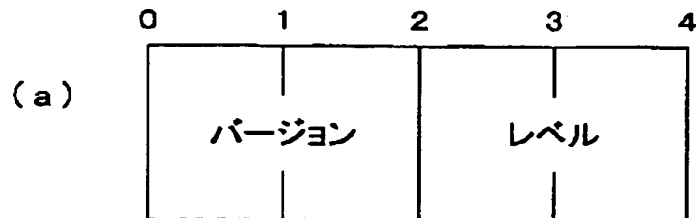
【図 1】

本実施形態のアプレット最新バージョン
自動設定装置のシステム構成図

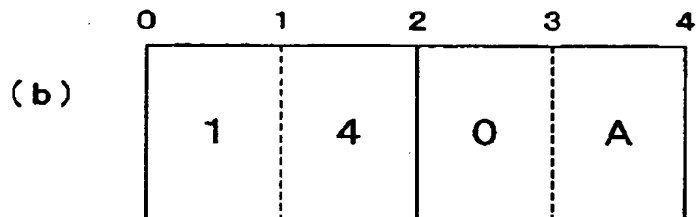


【図 2】

(a)は最新バージョンの版数情報を登録するメモリエリアの構成を説明する図であり、
(b)は(a)に示すメモリエリアに実際のデータを書き込んだ例を説明する図

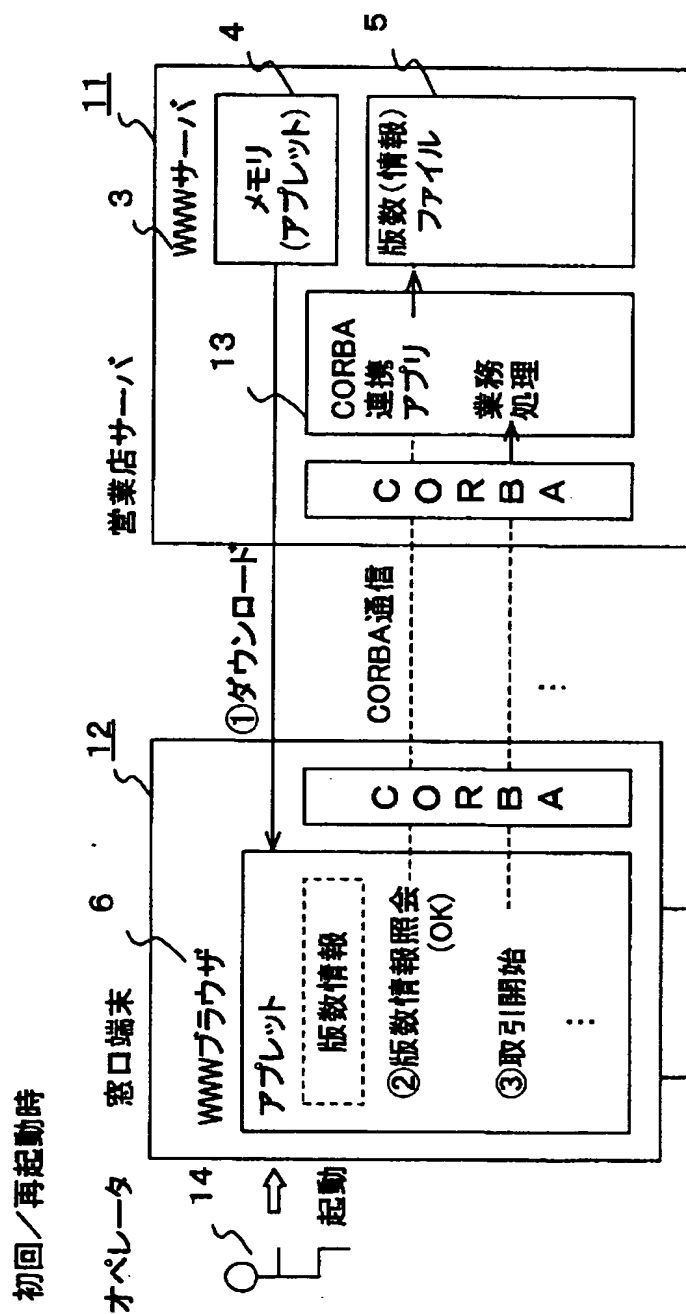


版数=V20L10の場合



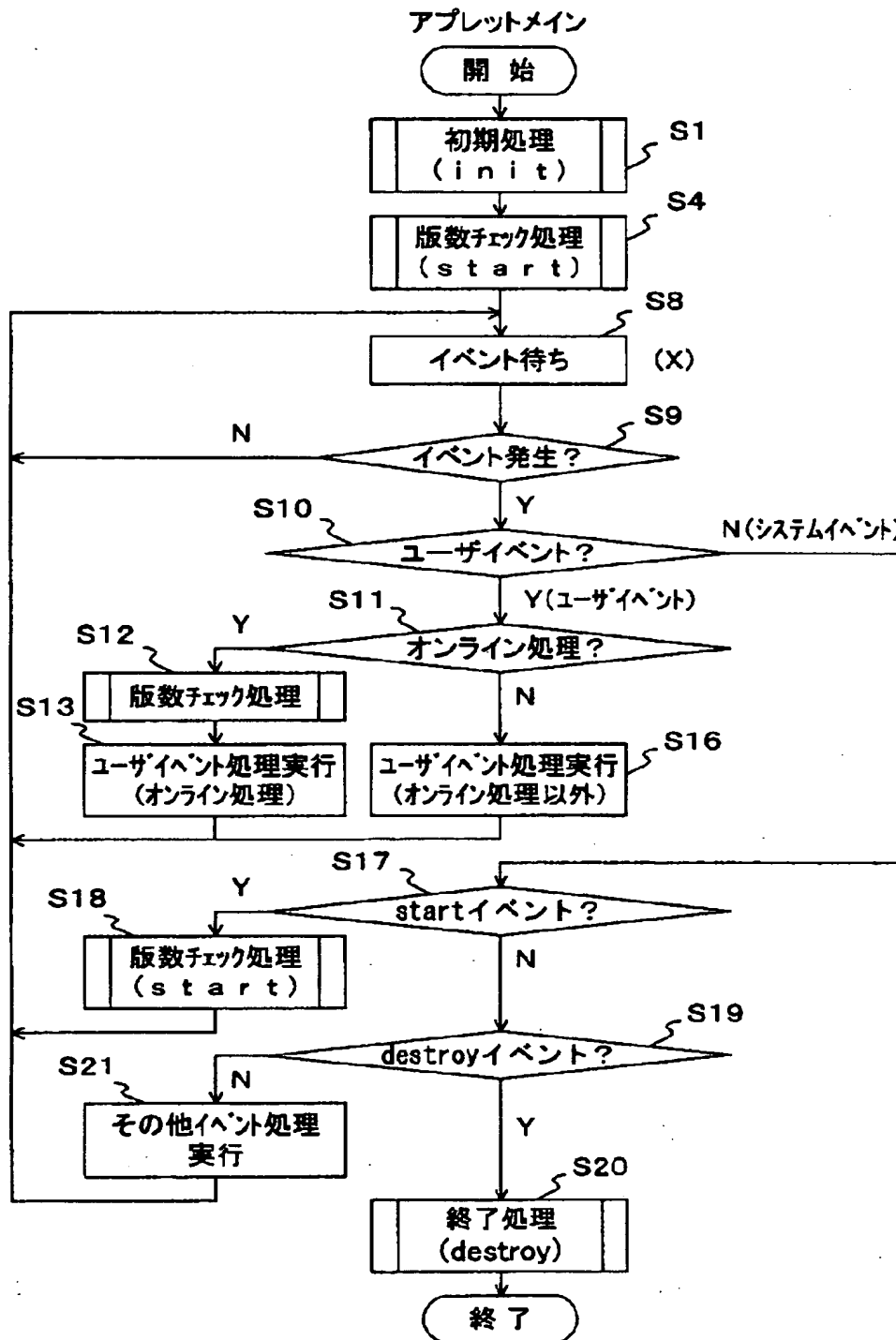
【図 3】

**本実施形態のシステムを営業店サーバと
窓口端末に適用した例を説明するシステム構成図**



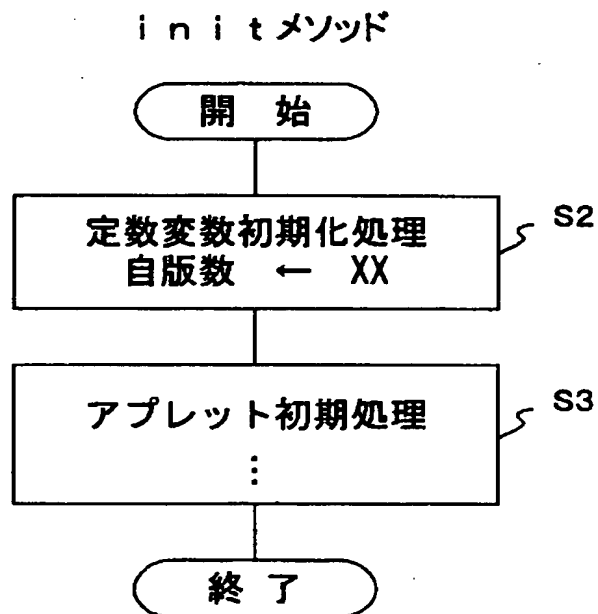
【図 4】

本実施形態の処理動作を説明するフローチャート



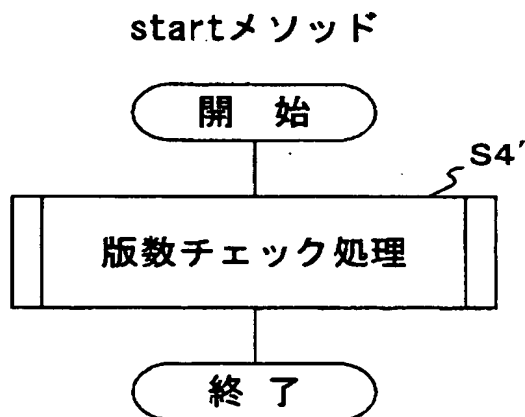
【図 5】

イニシャルメソッドの
処理動作を説明するフローチャート



【図 6】

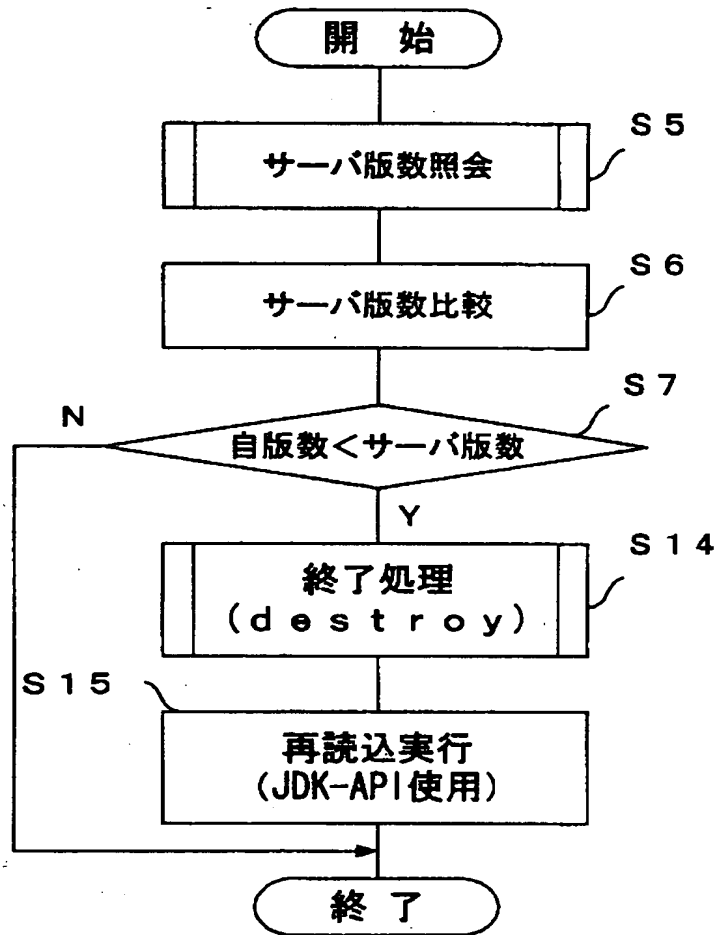
スタートメソッドの
処理動作を説明するフローチャート



【図 7】

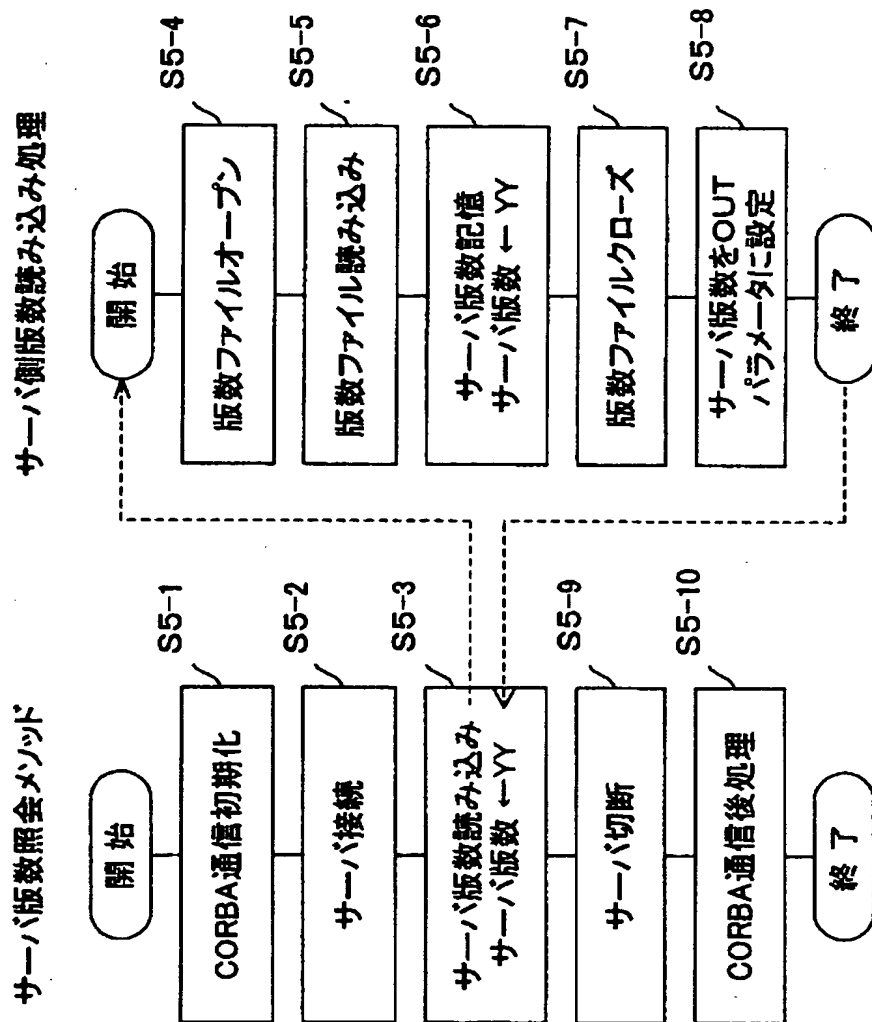
版数チェック処理を説明するフローチャート

版数チェック処理メソッド



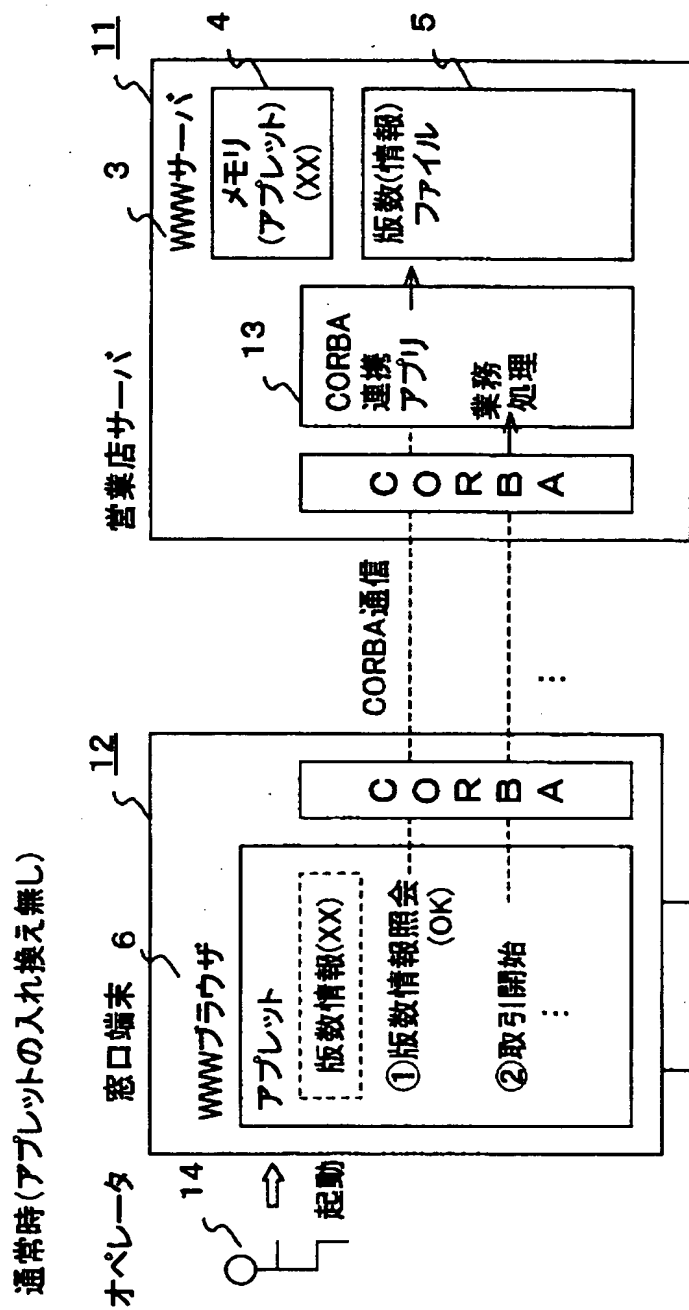
【図8】

サーバ版数照会メソッドを説明するフローチャート



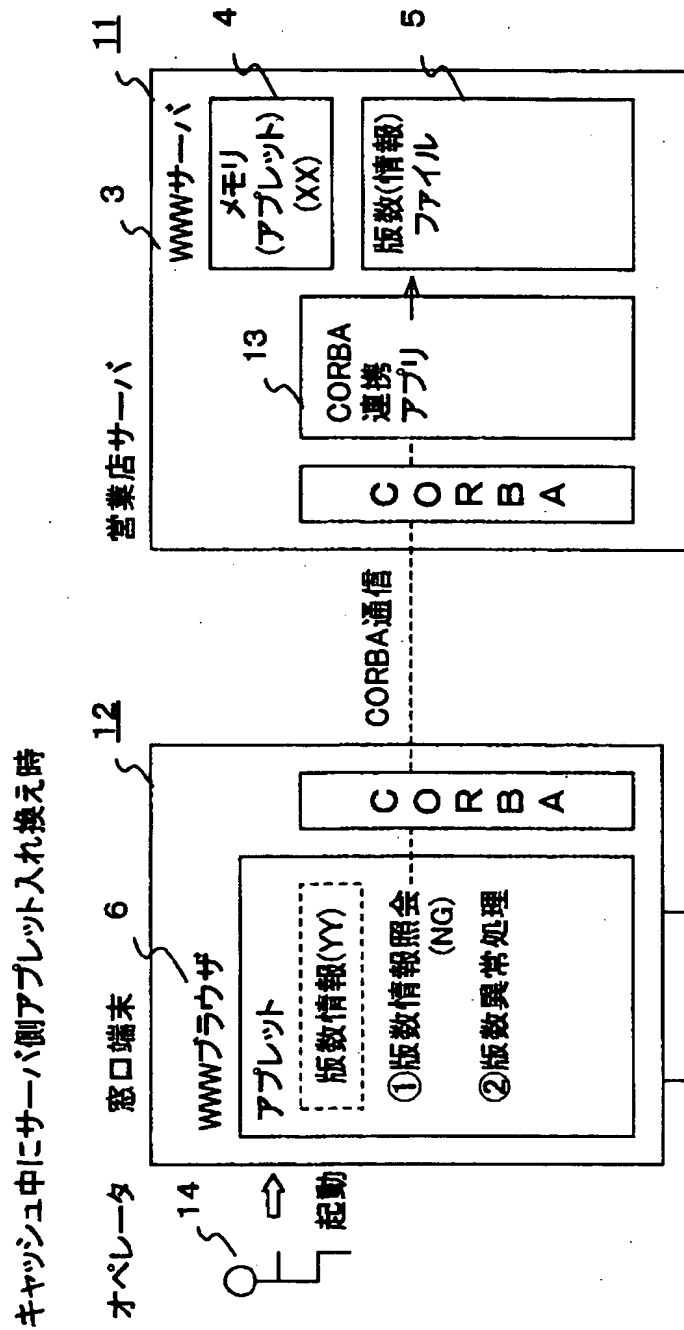
【図 9】

右側のリンク機構を説明する図



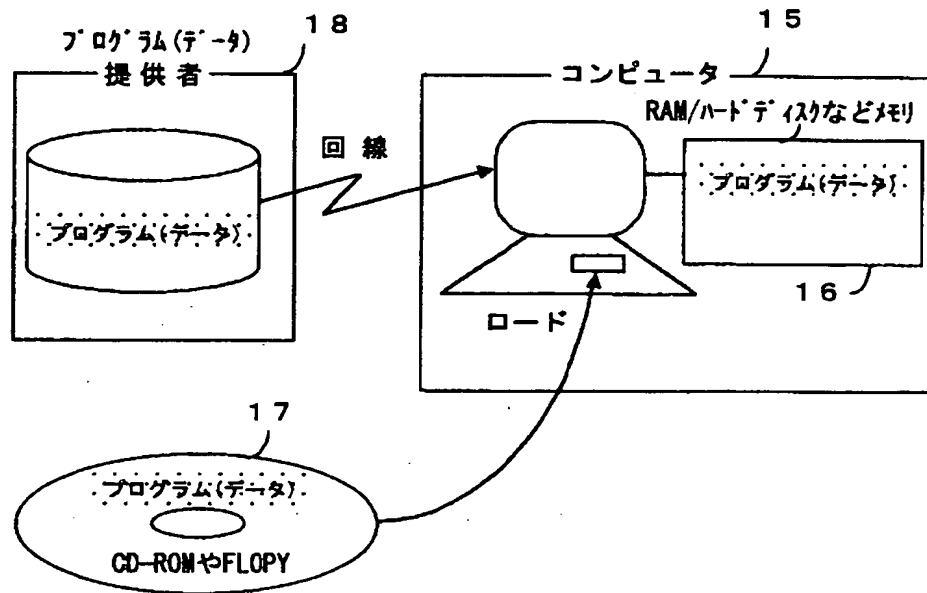
【図10】

リンク機構の斜視図



【図 11】

記録媒体を使用する例を説明する図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、J a v a アプレット等のアプレットの最新バージョンをクライアントの要求に従って自動設定するアプレットの最新バージョン自動設定装置に関し、特にアプレット側のメソッドにバージョンアップ用のプログラムを格納し、アプレット自身の処理によってアプレットのバージョンアップを実現し、常に最新バージョンのアプレットを使用することが可能なアプレット最新バージョン自動設定装置を提供するものである。

【解決手段】 クライアント2のWe bブラウザ6を駆動し、サーバ1のWe bサーバ3を介してアプリケーションを実行する際、クライアント2側で使用するアプレットが最新のアプレットであるか版数チェックを行い、最新アプレットでなければアプレットを更新する。したがって、上記処理を例えばアプレットがアクティブになる毎に実行することによって、アプレットを使用する際必ず最新バージョンのアプレットでWe bブラウザを駆動することができ、例えばJ a v a アプレットに適用することによって取引の信頼性を向上することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社